

#2

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): TANAKA, Hiroshi et al.

Application No.:

Group:

Filed: November 8, 2000

Examiner:

For: CAMERA

1c921 U.S. PRO  
09/708081  
11/08/00

LETTER

Assistant Commissioner for Patents  
Box Patent Application  
Washington, D.C. 20231

November 8, 2000  
0879-0286P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	11-316600	11/08/99

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

DONALD J. DALEY  
Reg. No. 34,313  
P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment  
(703) 205-8000  
/rem

BEST AVAILABLE COPY

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

Nov. 8, 2000  
Birch, Stewart  
Kolach & Birch  
703-206-8000  
879-2860

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1999年11月 8日

出 願 番 号  
Application Number:

平成11年特許願第316600号

出 願 人  
Applicant(s):

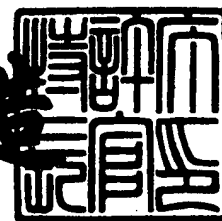
富士写真フイルム株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3083036

【書類名】 特許願

【整理番号】 FJ99-134

【提出日】 平成11年11月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 1 1 番 4 6 号  
富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 田中 宏志

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 1 1 番 4 6 号  
富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 渡辺 幹夫

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083116

【弁理士】

【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012678

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9801416

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 他の機器と無線通信が可能な通信手段と無線アンテナとを備えたカメラにおいて、

予めカメラに設けられている導電性を有する部品であって、カメラ筐体に対して絶縁され且つ電磁シールドされていない部品を無線アンテナとして併用するようにしたことを特徴とするカメラ。

【請求項 2】 前記導電性を有する部品は、アクセサリーを取り付けるためのホットシュー、フラッシュの反射板、ストラップの取り付け部材又はストラップ自体、撮影リング回りのリング部材、カメラの操作ボタン、カメラの操作ダイヤル又は操作レバー、レンズカバー、及び、電池又は記録媒体の格納部のカバーのいずれか 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カメラに係り、特に他の機器と無線通信を行う際に用いる無線通信アンテナ付きのカメラに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

無線通信用のロッドアンテナを備えて高速の画像データの送信が可能で、且つ操作性及び携帯性の良い小型の電子カメラシステムが特開平 9 - 1 1 6 7 7 8 号の公報に示されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開平 9 - 1 1 6 7 7 8 号の公報に示されている電子カメラの無線通信用アンテナはロッドアンテナであり、電子カメラ本体から突出している構造である。一般にカメラは小型にする必要があることと、カメラは一般の通信機器と異なり縦位置撮影や上向き撮影、下向き撮影というようにカメラの姿勢は

被写体に応じて変化する。そのため、アンテナの位置が限定できずに無線通信の通信性能が低下してしまったり、利用者が無意識のうちにアンテナ部を覆ってしまう又は、アンテナに触れてしまうなどして、通信性能が低下してしまう不具合が生じていた。

## 【0004】

また、電子カメラと携帯式の無線通信端末とをケーブルで接続して、電子カメラの画像データを無線伝送する場合、無線通信端末のアンテナ部を無意識のうちに隠してしまったり、無線通信に適さない位置にアンテナが向いてしまい、無線通信性能が低下してしまう不具合が生じていた。従来のように、無線通信用のアンテナを電子カメラの外部に突出させる構造にすると、電子カメラが大型になるとともに、コストアップを招くという不具合も生じていた。

## 【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、予めカメラに設けられている導電性を有する部品を無線アンテナとして併用することにより、独立した無線アンテナを設けることなく他の機器と無線通信が可能なカメラを提供することを目的としている。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は前記目的を達成するために、他の機器と無線通信が可能な通信手段と無線アンテナとを備えたカメラにおいて、予めカメラに設けられている導電性を有する部品であって、カメラ筐体に対して絶縁され且つ電磁シールドされていない部品を無線アンテナとして併用するようにしたことを特徴としている。

## 【0007】

本発明によれば、予めカメラに設けられている導電性を有する部品であって、カメラ筐体に対して絶縁され且つ電磁シールドされていない部品を無線アンテナとして併用するようにしたので、カメラは独立した無線アンテナを設けることなく他の機器と無線通信が可能となる。

## 【0008】

## 【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って、本発明に係るカメラの好ましい実施の形態について詳説する。

【 0 0 0 9 】

図 1 は、無線通信可能な電子カメラ 1 0 のブロック図である。

【 0 0 1 0 】

電子カメラ 1 0 には、被写体の像を受光面に結像させて光電変換し、画像データとして出力する撮像手段 1 2 と、電子カメラ 1 0 全体の制御を行うとともに画像データのサンプリングタイミング制御、画像データの記録制御、画像データの図形認識、画像データの点滅認識、本電子カメラ 1 0 の機種情報の読み込み、通信制御、表示制御等の制御を行う情報処理手段 1 4 と、画像サイズの変更、シャープネス補正、ガンマ補正、コントラスト補正、ホワイトバランス補正等の処理を行う画像処理手段 1 6 と、画像データを一時的に記憶しておくフレームメモリ 1 8 と、リリースボタンや通信ボタン、送信ボタン、ファンクションスイッチ、十字キー、確定スイッチ、モード切り換えダイヤル等が設けられている指定手段 1 9 と、画像データ等の情報を J P E G や モーション J P E G に代表される手法で圧縮制御したり、圧縮したデータを伸張展開制御する処理を行う圧縮解凍手段 2 0 と、画像データを着脱可能な記録媒体 2 2 に記録したり読み出したりするためにデータを変換する記録媒体インターフェース 2 4 とが設けられている。記録媒体 2 2 は、メモリーカードや M O 等の半導体、磁気記録、光記録に代表される着脱可能な記録媒体である。

【 0 0 1 1 】

情報処理手段 1 4 には、電子カメラ 1 0 の機種名、製造番号等の固有の番号、動作プログラム、各定数が記憶されている R O M と、プログラム実行時の作業領域となる記憶手段である R A M により構成されているメモリ 2 6 が接続されている。

【 0 0 1 2 】

画像データ等を通信によって外部の機器と送受信する場合に用いる電子カメラ 1 0 の無線通信手段は、情報処理手段 1 4 からの指令により画像データ等の情報を送受信する送受信手段 2 8 と、画像データ等の情報を生成した搬送波に乗せて

送信する高周波モジュール 2 9 と、搬送波及びデータを無線で送受信するアンテナ 3 0 とから構成されている。

【 0 0 1 3 】

また電子カメラ 1 0 には、画像データを表示手段 3 2 に表示するための D / A 変換器 3 4 と、情報処理手段 1 4 から指令されるコード情報を、表示する文字やメッセージのデータに変換するキャラクタジェネレータ 3 6 と、撮影と同時に発光して被写体撮影時の光量不足を補うための発光手段 3 7 と、発光手段 3 7 を発光させるための電力を貯蔵するとともに撮影のタイミングで発光を指令する信号を出力し、被写体の光量を調節する発光回路 3 8 とが設けられている。

【 0 0 1 4 】

上記のとおり構成された電子カメラ 1 0 の撮影処理について説明する。

【 0 0 1 5 】

撮影する像は、撮像手段 1 2 の受光面に結像され、結像した被写体像は光電変換されて画像処理手段 1 6 に出力される。このようにして得られた画像データは、画像処理手段 1 6 にて増幅やノイズの低減処理が実施され、一時期フレームメモリ 1 8 に記憶する。情報処理手段 1 4 は、前記フレームメモリ 1 8 に記憶されている画像データを逐次 D / A 変換器 3 4 に伝達して表示手段 3 2 に表示している。

【 0 0 1 6 】

指定手段 1 9 に設けられているリリースボタンを押すと、被写体を撮影するモードに入る。すると情報処理手段 1 4 はフレームメモリ 1 8 に記憶されている画像データを圧縮解凍手段 2 0 に転送して所定の条件で画像データの圧縮処理を実施する指令を出力する。そして、記録媒体インターフェース 2 4 に対して画像データを順次記録媒体 2 2 に記録する処理を行う。撮影時において被写体の光量が不足している場合には、予め発光回路 3 8 に発光用の電力を蓄えておき、リリースボタンを押して撮影するタイミングで発光手段 3 7 を発光させるとともに、この発光によって被写体の光量が適切な光量になったと判断したら発光を中止する。

【 0 0 1 7 】

図 2 に、無線にて互いに接続可能な複数の接続機器を示す。

【0018】

同図によれば、無線電話器等の通信端末 40 の周囲には複数の無線通信可能な電子カメラ 10、70、72、74、と、記録媒体 78 が装着可能なプリンタ 76 とが存在しており、画像データ等の情報を相互に伝送することが可能となっている。

【0019】

同図に示すように通信端末 40 には、公衆回線と無線通信するためのアンテナ 42 と、周辺に存在する複数の接続機器と近距離の無線通信するための無線通信手段 44 と、通信に関する接続機器の情報や画像を表示する表示手段 46 と、接続機器、電話番号、文字、画像、音声のデータの指定・選択及び、前記データの出力機器やアドレス等を指定する指定手段 48、48…と、電話の受話器となるとともに音声を入力するスピーカ 50 と、音声を入力するマイク 52 とが設けられている。

【0020】

電子カメラ 10 が通信端末 40 と通信を確立した後、電子カメラ 10 の指定手段 19 に設けられている送信ボタンを押すと、情報処理手段 14 は指定された画像データを順次記録媒体 22 から読み出して所定のデータ形式に変換したのちに、送受信手段 28 と、高周波モジュール 29 と、アンテナ 30 とを介して外部の通信端末 40 に送信する処理を実行する。

【0021】

無線通信手段 44 の近距離通信のプロトコルには、近年注目されている「Bluetooth」や「無線 LAN」の仕様に基づいたものを使用してもよい。なお、上記の通信端末 40 は一般に利用されている携帯電話や PHS 等の移動通信体であってもよいし、移動通信体に限らず画像データ等の情報を通信にて伝送する用途のあるパソコンやプリンタであってもよい。

【0022】

無線通信に用いる電波の周波数が 2.5GHz 程度の高周波になると、この電波の波長は 12cm 程になる。無線通信のアンテナ長は、波長の 1/2、1/4



、 $1/8$ …の長さの値で共振すればよいのと、近距離の無線通信に限定する場合においては微弱な電波でも通信は可能であるので、無線アンテナの長さは1.5 cm程度あれば十分となる。したがって、電子カメラ10に予め備えられているとともに適切な大きさの導電性を有する部品を、無線アンテナとして利用することが可能となる。電子カメラ10に専用の無線アンテナを独立して設けると、電子カメラ10が大型化して操作の邪魔になるという不具合を生じる。

#### 【0023】

図3に、無線アンテナの構成位置の実施例を示す。

#### 【0024】

同図によれば、電子カメラ10には、撮影時に被写体像を受光素子面に結像させるためのレンズが設けられているレンズ鏡胴80と、フラッシュ等の発光手段37と、外付けのフラッシュ等のアクセサリ部品を取り付けるホットシュー82と、電子カメラ10を持ち運ぶ際に利用者が持つストラップ84を取り付けるストラップホルダ86と、電子カメラにて撮影を指定するリリースボタン88と、電子カメラ10の各動作モードを切り換えるモード切り換えダイヤル90と、電子カメラ10に挿抜可能な記録媒体を挿入する格納部の蓋であるメディアカバー92と、電子カメラ10の電源である電池を格納する部位の蓋となる電池カバー94とが示されている。

#### 【0025】

本発明に係るカメラによれば、導電性を有する部品で形成された無線アンテナをレンズ鏡胴80、発光手段37、ホットシュー82、ストラップホルダ86、リリースボタン88、モード切り換えダイヤル90、メディアカバー92、電池カバー94等の電磁シールドされていない部位に設けることによって、電子カメラ10の携帯性や無線通信性能を損なうことなく無線通信を可能にしている。

#### 【0026】

図4に、無線アンテナを電子カメラのホットシューに設けた詳細な実施例を断面図にて示す。

#### 【0027】

同図によれば電子カメラ10にフラッシュ等のアクセサリ部品を取り付ける

ための導電性を有する部品で形成されたホットシュー 8 2 は、電子カメラ 1 0 の外装部材 9 6 に対して絶縁スペーサ 9 8 と絶縁ワッシャ 1 0 0 とを介して、ホットシュー固定ねじ 1 0 2 にて螺合されている。そのため、電子カメラ 1 0 の外装部材 9 6 が導電性の材質であっても、ホットシュー 8 2 は外装部材 9 6 に対して絶縁された状態で固定されている。

【 0 0 2 8 】

なお、ホットシュー 8 2 には高周波モジュール 2 9 から出力されている高周波ケーブル 1 0 4 が接続されており、ホットシュー 8 2 から電波の発信や受信を行うことが可能となっているので、ホットシュー 8 2 は無線アンテナとして機能する。ホットシュー 8 2 は電子カメラ 1 0 の外面に露出している部材であるとともに、利用者が無意識のうちに触れる場所には設けることはないので、ホットシュー 8 2 を無線アンテナとして通信に利用することは無線通信を行う上で好都合である。また、高周波モジュール 2 9 をホットシュー 8 2 の近傍に設けると高周波ケーブルを短くすることができるので、生成した高周波を効率よくホットシュー 8 2 から発信することができる。

【 0 0 2 9 】

図 5 に、無線アンテナを電子カメラの発光手段部に設けた詳細な実施例を断面図で示す。

【 0 0 3 0 】

同図によれば電子カメラ 1 0 の発光手段 3 7 には、電子カメラ 1 0 の外装部材 9 6 に対して取り付けられていて被写体に照射する光の配光を整える反射板 1 0 6 と、被写体に対して光を発光する放電管 1 0 8 とが設けられている。一般に、発光手段 3 7 の反射板 1 0 6 は導電性を有する部品で形成され、放電管 1 0 8 を発光する際にトリガーとなる電圧を印加するので外装部材 9 6 に対しては絶縁されている。そのため、反射板 1 0 6 を無線アンテナとして利用する際には好都合である。

【 0 0 3 1 】

なお、反射板 1 0 6 には高周波モジュール 2 9 から出力されている高周波ケーブル 1 0 4 が接続されており、反射板 1 0 6 から電波の発信や受信を行うことが

可能となっているので、反射板 1 0 6 は無線アンテナとして機能する。

【 0 0 3 2 】

また、一般に発光手段 3 7 は、電子カメラ 1 0 の外面に対して電波の送受信が可能な位置に存在するとともに、利用者が無意識のうちに触れる場所ではないので、反射板 1 0 6 を無線アンテナとして利用しても通信性能が低下することはない。

【 0 0 3 3 】

図 6 に、無線アンテナを電子カメラのストラップホルダに設けた詳細な実施例の断面図を示す。

【 0 0 3 4 】

同図によれば絶縁体で形成された電子カメラ 1 0 のストラップホルダ 8 6 は、電子カメラ 1 0 の外装部材 9 6 に固定されており、該ストラップホルダ 8 6 の内部には導電性を有する部品で形成された無線アンテナ 1 1 0 が設けられている。該無線アンテナ 1 1 0 は高周波モジュール 2 9 の無線アンテナ用のラインに接続されているので電波の発信や受信を行うことが可能となっている。一般にストラップホルダ 8 6 は電子カメラ 1 0 の外面に露出している部材であるので、無線アンテナとして利用するには好都合である。

【 0 0 3 5 】

また、ストラップホルダ 8 6 に導電性のストラップ 8 4 を取り付けて無線アンテナ長を長くするように構成してもよいし、ストラップホルダ 8 6 が長く突出する場合には可塑性の材料で形成してもよい。また、ストラップホルダ 8 6 を導電材料で形成するとともに外装部材 9 6 に対して絶縁して、無線アンテナとして機能するように構成してもよい。

【 0 0 3 6 】

図 7 ( a ) に無線アンテナをレンズ鏡胴に実装した詳細な断面図を示す。

【 0 0 3 7 】

同図によれば前面外装部材 9 6 には、レンズ 1 1 2 と保護レンズ 1 1 4 とを保持している絶縁体製のレンズ鏡胴 8 0 が固定されている。また、レンズ鏡胴 8 0 の一部には保護レンズ 1 1 4 を保持するとともに無線アンテナとして機能する導

電性の部品で形成されたループアンテナ 116 が設けられている。図 7 (b) に示すように、ループアンテナ 116 と高周波モジュール 29 とは、高周波ケーブル 104、104 にて接続する。図 7 (a) の説明ではループアンテナ 116 をレンズ鏡胴 80 の内面に設けた例で説明したが、ループアンテナ 116 をレンズ鏡胴の外面の操作リングやレンズ保持リングに設けてもよい。

#### 【0038】

このように、レンズ鏡胴 80 にループアンテナ 116 を設けることによって大きなアンテナ形状を得ることが可能となり、通信の状態を良好に保つことが可能となる。

#### 【0039】

また、図 3 に示したモード切り換えダイヤル 90、リリースボタン 88 等のカメラの操作ボタン、操作ダイヤル、操作レバーに代表される操作部材を導電性を有する部品で構成するとともに電子カメラ 10 の外装部材 96 と絶縁して高周波ケーブル 104 と接続し、無線アンテナとして利用しても本発明の目的を達成することが可能である。

#### 【0040】

更に、メディアカバー 92 や電池カバー 94、撮影リング回りのリング部材、レンズカバー等を導電性を有する部品で構成するとともに、電子カメラ 10 の外装部材 96 と絶縁して高周波ケーブル 104 と接続し、無線アンテナとして利用してもよい。このように、従来のカメラに必要な部材を無線アンテナとして利用することによって、新たに無線アンテナを独立して設ける必要がなくなるので、カメラを小型化することが可能であるとともにコストダウンを図ることが可能となる。

#### 【0041】

##### 【発明の効果】

以上説明したように本発明に係るカメラによれば、予めカメラに設けられている導電性を有する部品であって、カメラ筐体に対して絶縁され且つ電磁シールドされていない部品を無線アンテナとして併用するようにしたので、カメラは独立した無線アンテナを設けることなく他の機器と無線通信が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

電子カメラのブロック図

【図 2】

無線にて互いに接続可能な複数の接続機器を示す図

【図 3】

無線アンテナの構成位置の実施例を示す斜視図

【図 4】

無線アンテナを電子カメラのホットシューに設けた実施例を示す断面図

【図 5】

無線アンテナを電子カメラの発光手段部に設けた実施例を示す断面図

【図 6】

無線アンテナを電子カメラのストラップホルダに設けた実施例を示す断面図

【図 7】

(a) は無線アンテナをレンズ鏡胴に実装した例を示す断面図

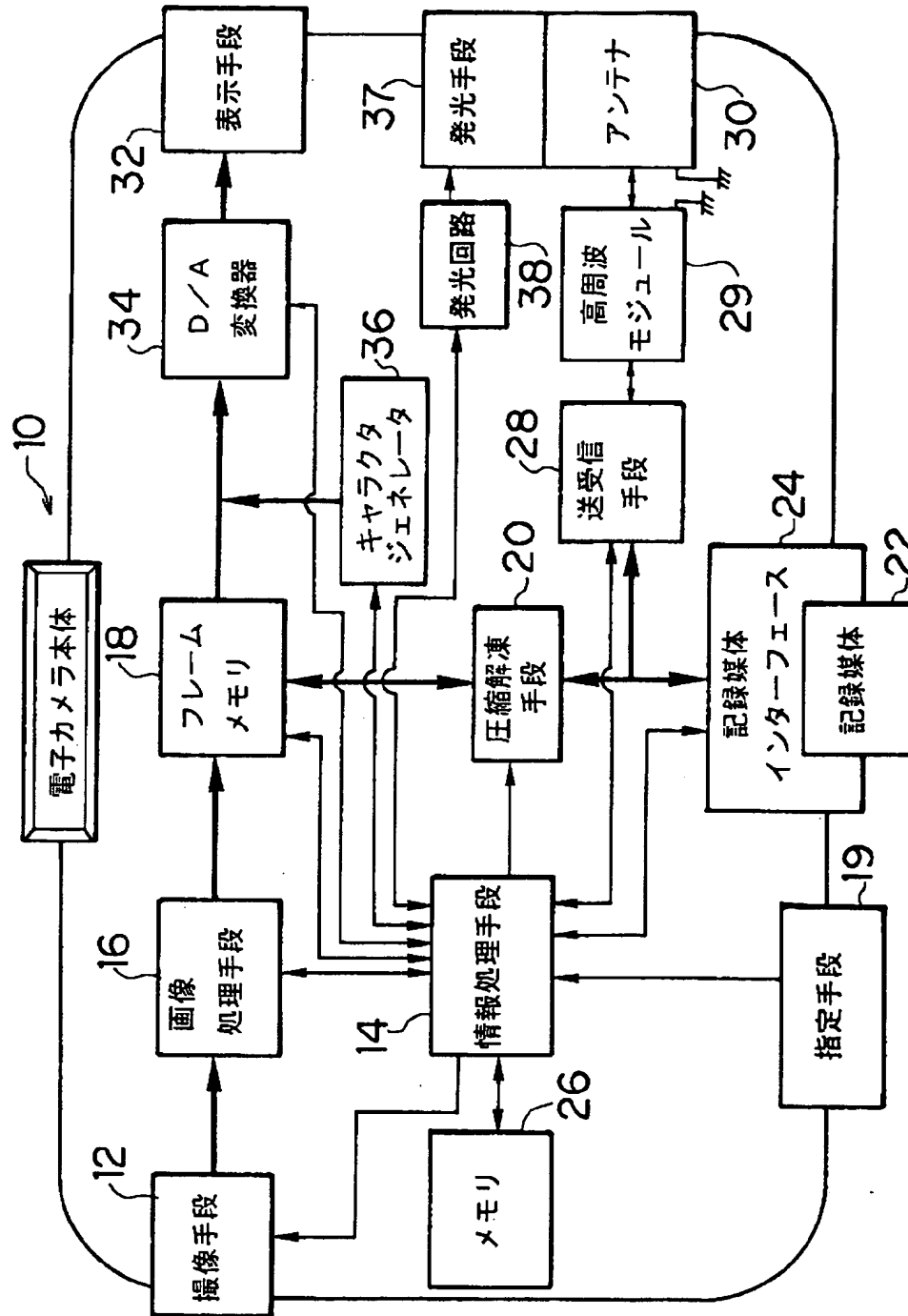
(b) は無線アンテナをループアンテナとした例を示す正面図

【符号の説明】

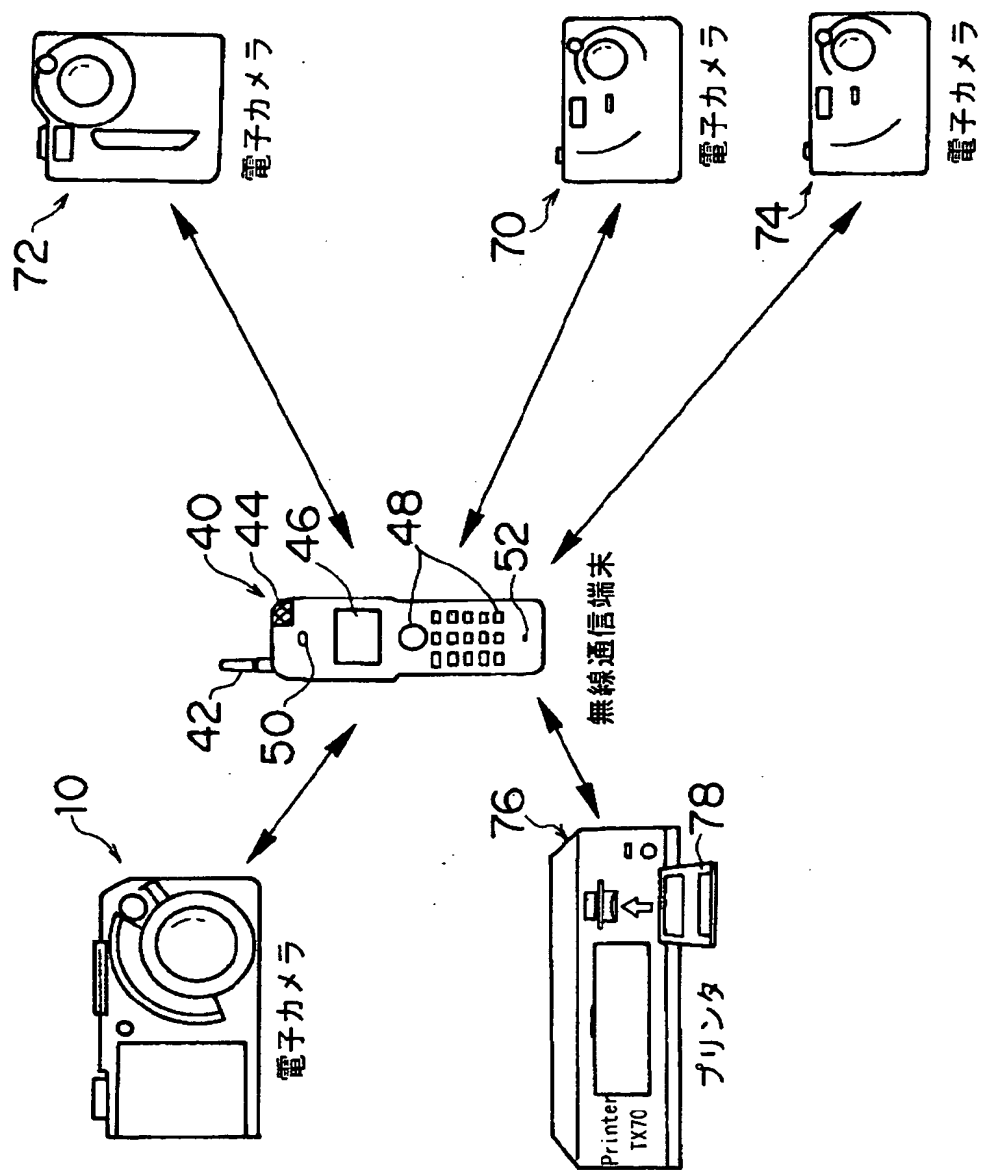
1 0 … 電子カメラ、 1 9 … 指定手段、 2 2 … 記録媒体、 2 8 … 送受信手段、 2 9 … 高周波モジュール、 3 0 … アンテナ、 3 7 … 発光手段、 3 8 … 発光回路、 4 0 … 通信端末、 4 4 … 無線通信手段、 8 0 … レンズ鏡胴、 8 2 … ホットシュー、 8 4 … ストラップ、 8 6 … ストラップホルダ、 8 8 … レリーズボタン、 9 0 … モード切り換えダイヤル、 9 2 … メディアカバー、 9 4 … 電池カバー、 9 6 … 外装部材、 9 8 … 絶縁スペーサ、 1 0 0 … 絶縁ワッシャ、 1 0 4 … 高周波ケーブル、 1 0 6 … 反射板、 1 0 8 … 放電管、 1 1 0 … 無線アンテナ、 1 1 2 … レンズ、 1 1 4 … 保護レンズ、 1 1 6 … ループアンテナ

【書類名】 図面

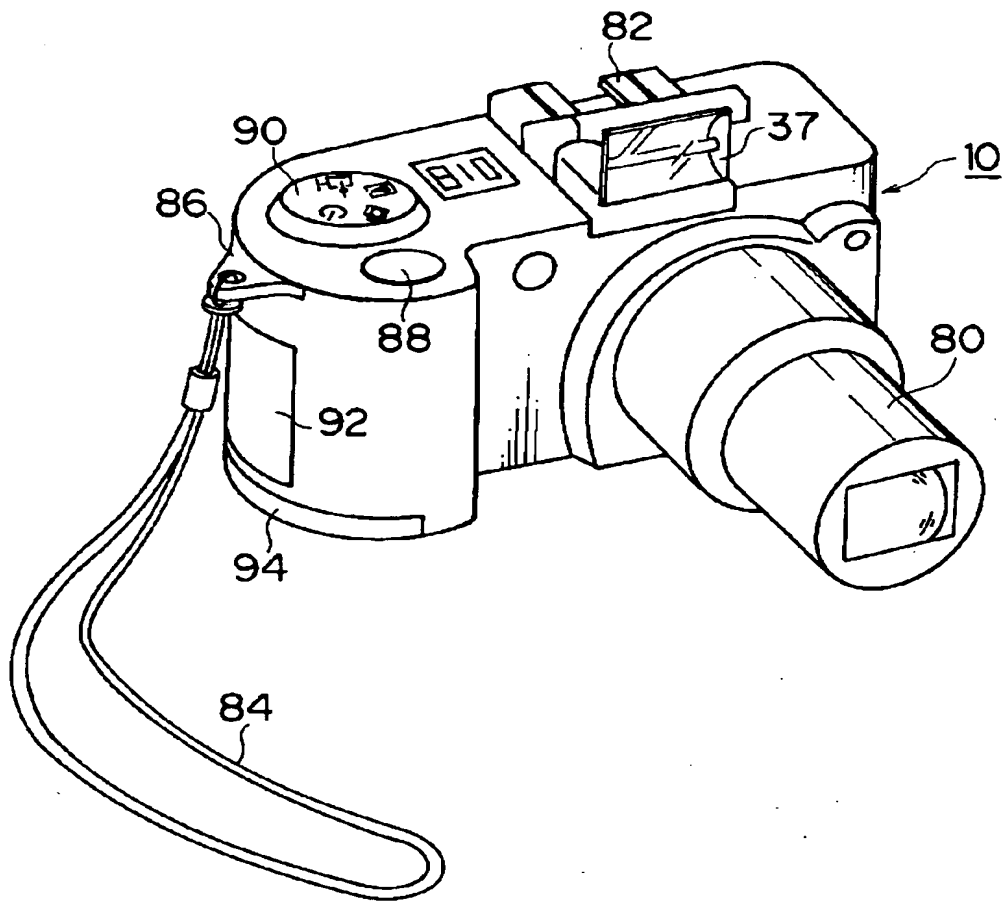
【図 1】



【図 2】

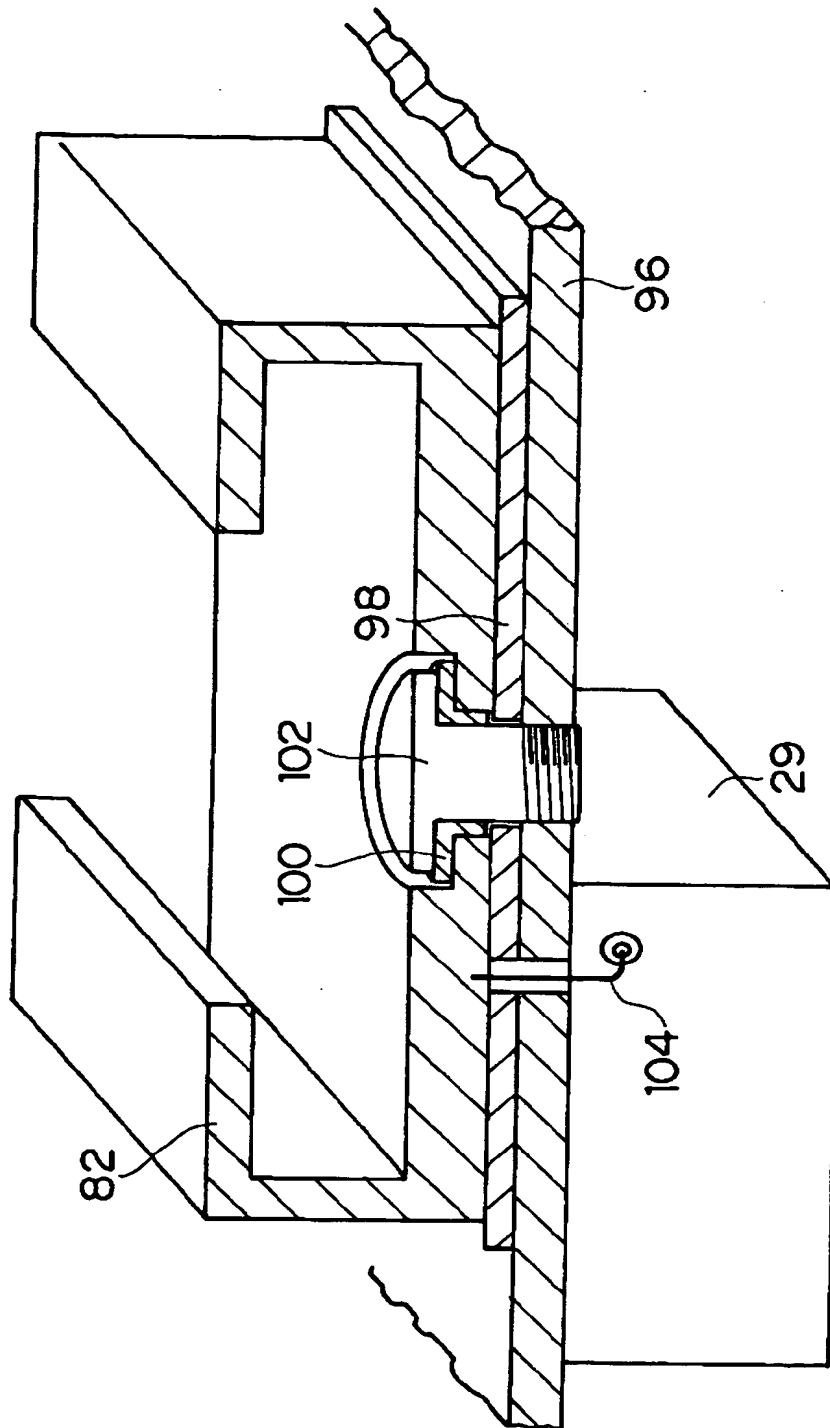


【図 3】

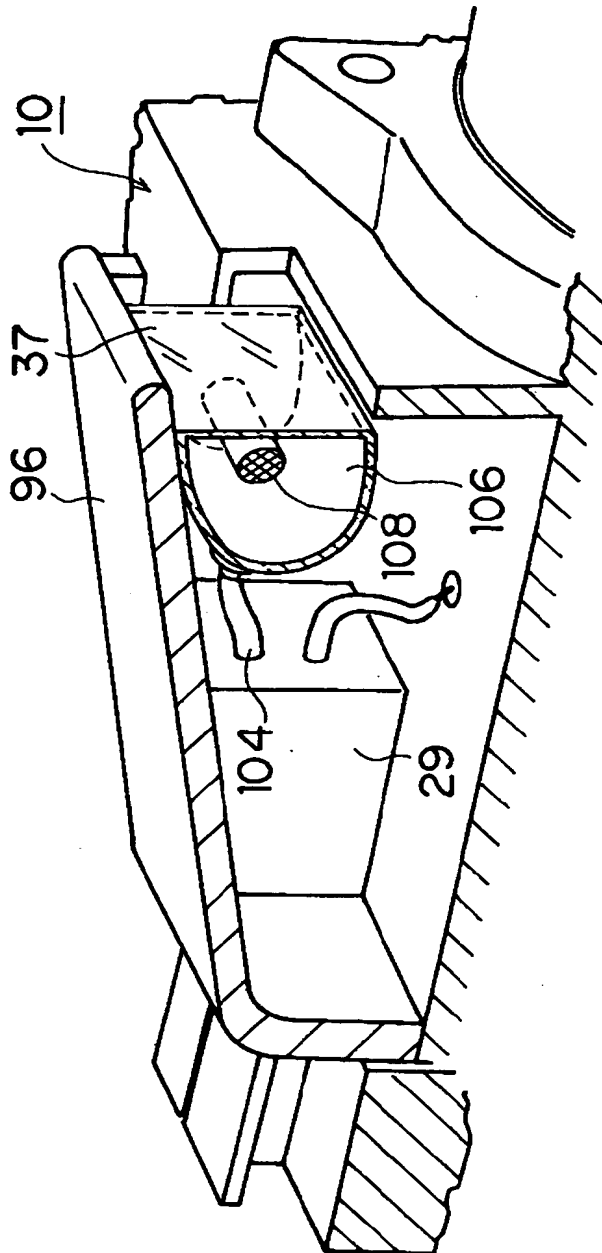




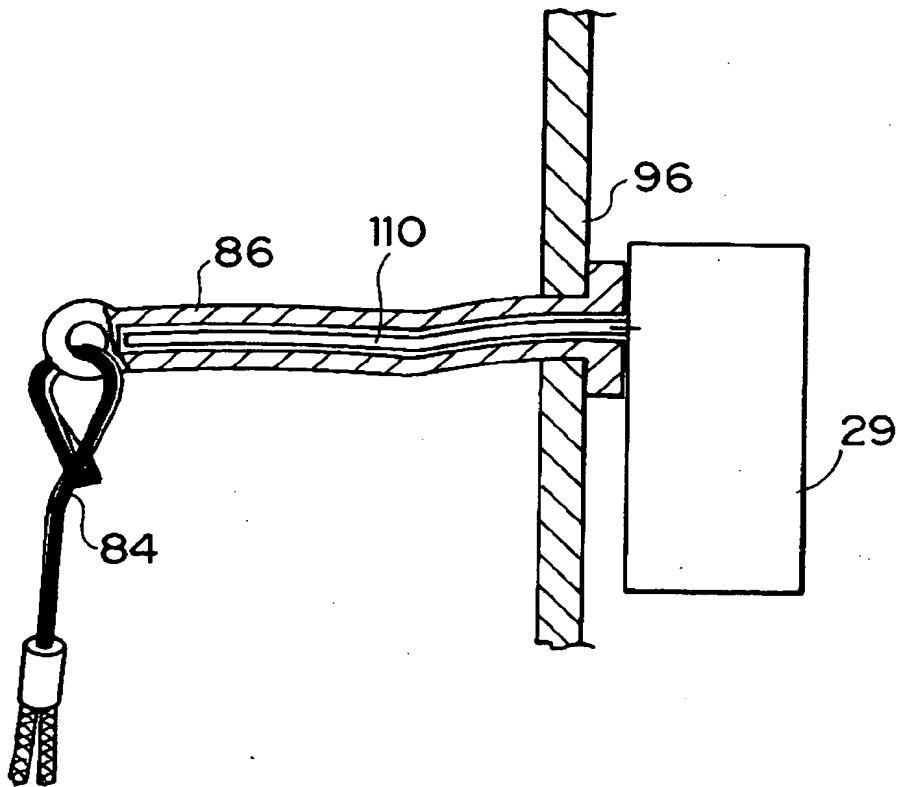
【図4】



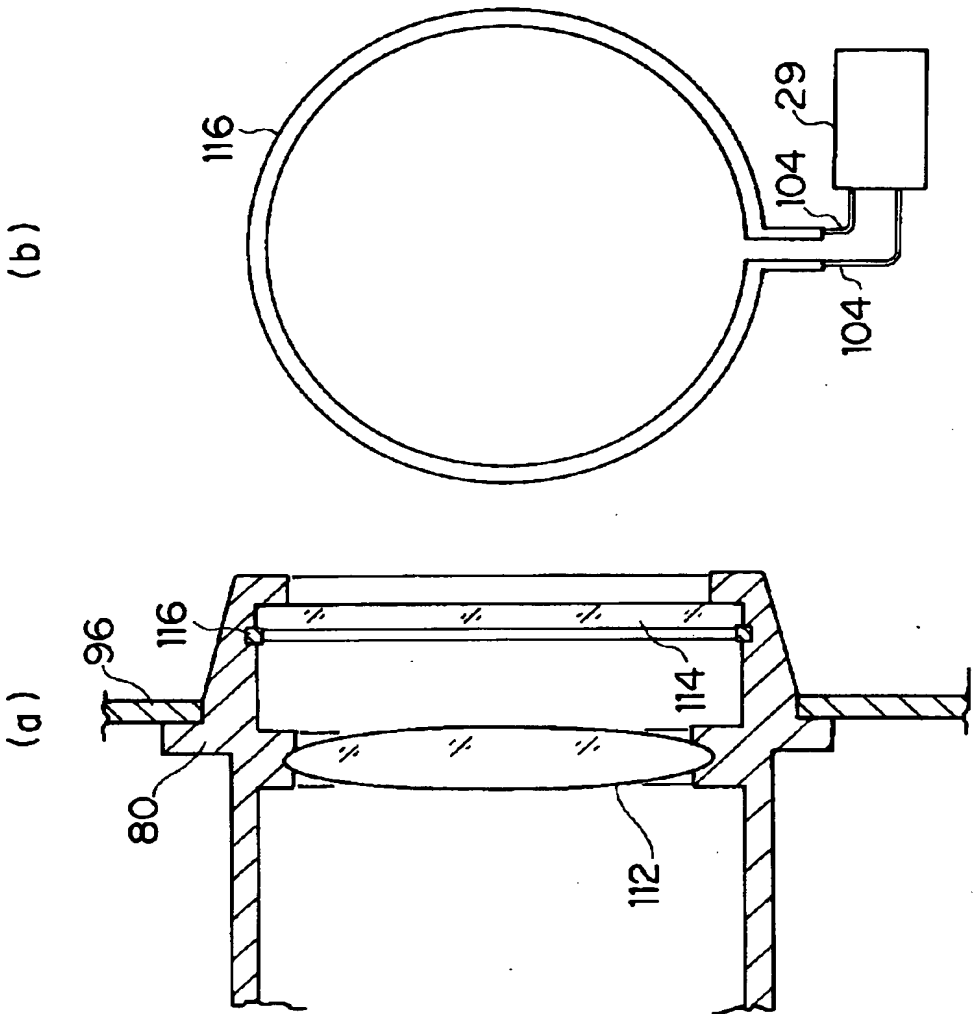
【図 5】



【図 6】



【图 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 予めカメラに設けられている導電性の部品を無線アンテナとして併用し、独立した無線アンテナを設けることなく他の機器と無線通信が可能なカメラを提供する。

【解決手段】 予め電子カメラ 1 0 に設けられている導電性を有する部品であって、カメラ筐体に対して絶縁され且つ電磁シールドされていない部品（フラッシュの反射板 1 0 6 等）を無線アンテナとして併用するようにしたので、電子カメラ 1 0 は独立した無線アンテナを設けることなく他の機器と無線通信が可能となる。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社